

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PTO/PCT Rec'd 10 NOV 1998

097180477

Patent Application
Attorney's Docket No. 022650-498

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
UNITED STATES ELECTED OFFICE (EO/US)
UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY**

In re Patent Application of) **ATTN: BOX PCT**
Xavier MARZE)
International Application No.: PCT/FR97/00816)
International Filing Date: May 7, 1997)
U.S. Application No.)
Date of Entry into U.S. National Phase: November 10, 1998)
FOR: PROTECTION AGAINST TERMITES)

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
BOX PCT
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the
following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35
U.S.C. §119 is hereby claimed:

Patent Application No. 96 06179, filed May 10, 1996, in France.

In support of this claim, a certified copy of said prior foreign application was
received by the International Bureau on June 9, 1997 in connection with International
Appln. No. PCT/FR97/00816, of which the present application is the U.S. national phase.
See the appended copy of Form PCT/IB/304. It is applicant's understanding that a copy of

Xavier MARZE

-2-

Patent Application
Attorney's Docket No. 022650-498

the priority document has been transmitted to the EO/US or will be so transmitted by the International Bureau upon request by the EO/US.

Acknowledgment of receipt of this claim for priority and of the certified copy of the priority application is respectfully requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

By: Mary Katherine Baumeister
Mary Katherine Baumeister
Registration No. 26,254

Post Office Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

Date: November 10, 1998

09/180477



REC'D 09 JUN 1997
WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

PRIORITY DOCUMENT

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 07 AVR. 1997

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef de Division

Yves CAMPENON



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITÉ

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR (si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Tél. : (1) 42 94 52 52 - Télécopie : (1) 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9666179

PH 96038

TITRE DE L'INVENTION :

Protection contre les termites

LE (S) SOUSSIGNÉ (S)

RHONE POULENC AGROCHIMIE

DÉSIGNE (NT) EN TANT QU'INVENTEUR (S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

MARZE Xavier
19 Rue Montgolfier
69006 LYON FRANCE

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

Lyon le 10 Mai 1996

Pierre GRANET



BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle-Livre VI

cerfa
N° 55-1328

25 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : (1) 42.94.52.52 Télécopie : (1) 42.93.59.30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES 10 MAI 1996 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 96 06 179 DÉPARTEMENT DE DÉPÔT 4 DATE DE DÉPÔT 10 MAI 1996		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE RHONE-POULENC AGROCHIMIE Pierre GRANET DPI 14, 20 Rue Pierre Baizet 69009 LYON FRANCE	
2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle <input checked="" type="checkbox"/> brevet d'invention <input type="checkbox"/> demande divisionnaire <input type="checkbox"/> certificat d'utilité <input type="checkbox"/> transformation d'une demande de brevet européen		n° du pouvoir permanent références du correspondant téléphone Date 28/9/90 PH 96038 72.29.26.82	
Établissement du rapport de recherche <input type="checkbox"/> ordre <input checked="" type="checkbox"/> immédiat		<input type="checkbox"/> brevet d'invention <input type="checkbox"/> certificat d'utilité n° date	
Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non			
Titre de l'invention (200 caractères maximum) les Protection contre termites			
3 DEMANDEUR (S) n° SIREN _____ code APE-NAF _____		Forme juridique	
Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination RHONE-POULENC AGROCHIMIE			
Nationalité (s) FRANCAISE			
Adresse (s) complète (s) 14, 20 Rue Pierre Baizet 69009 LYON		Pays FRANCE	
En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre <input type="checkbox"/>			
4 INVENTEUR (S). Les inventeurs sont les demandeurs <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée			
5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES <input type="checkbox"/> requise pour la 1ère fois <input type="checkbox"/> requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission			
6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTIÉRIEURE pays d'origine		numéro date de dépôt nature de la demande	
7 DIMSIONS antérieures à la présente demande n°		date n° date	
8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (nom et qualité du signataire - n° d'inscription)		SIGNATURE DU PREPOSE À LA RECEPTION SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE A L'INPI	

Protection contre les termites

5

La présente invention concerne le domaine des matériaux composites de construction à base de plâtre, et plus précisément les carreaux de plâtre, également connus sous la dénomination de placoplâtre. Elle a aussi pour objet
10 une méthode de protection des habitations contre les dégâts causés par les insectes de type perforant, et également les habitations ainsi protégées.

Les carreaux de plâtre sont largement connus et utilisés dans la construction et l'équipement des immeubles d'habitation. Au sens de la présente invention, on entend par carreaux de plâtre un matériau composite comprenant une plaque de plâtre revêtue sur au moins une de ses faces, de préférence sur les 15 2, d'une nappe de carton ou de papier. Les carreaux de plâtre sont usuellement fixés sur le matériau brut utilisé pour la construction des cloisons et murs, et plus précisément sur la paroi dudit matériau située à l'intérieur des habitations, quelque soit le matériau dans lequel ces cloisons ou murs sont construits : béton,
20 briques ou autre... L'état de surface de ces carreaux permet une finition rapide de la cloison ou mur ainsi obtenu, notamment en ce qui concerne la pose d'enduit, et/ou de peinture, et/ou de tapisserie.

On sait par ailleurs que ces carreaux de plâtre sont particulièrement susceptibles d'être attaqués par des insectes, notamment par des insectes de type perforant, et plus particulièrement par les termites. Or les dégâts causés aux habitations par ces insectes, et particulièrement par les termites, peuvent être tout à fait considérables. En effet, les termites notamment, sont capables de se déplacer à l'intérieur des matériaux de construction des habitations, et de les fragiliser, en raison du fait qu'ils s'en nourrissent. Ces dégâts peuvent être 25 d'autant plus sérieux que les termites accomplissent leur travail de destruction sans être détectés, jusqu'à ce que finalement ledit travail aboutisse à des dommages irréparables causés à l'habitation. De plus, comme mentionné plus haut, les termites circulent dans des parties des habitations qui sont quasiment impossibles d'accès, ce qui rend un traitement direct desdits termites 30 pratiquement impossible.

Les parties en bois de la construction, telles que les charpentes ou les boiseries, notamment les encadrements de fenêtres et chambranles de portes, sont plus spécialement exposées aux dégâts causés par ces insectes.

Il existe donc un besoin de disposer de carreaux de plâtre qui soient protégés contre les insectes, notamment les termites.

Un autre but de l'invention est de fournir des carreaux de plâtre résistants aux insectes, notamment aux termites.

Un autre but de l'invention est de fournir des carreaux de plâtre prévenant le cheminement des termites dans les tunnels qu'ils creusent à l'intérieur des éléments de construction.

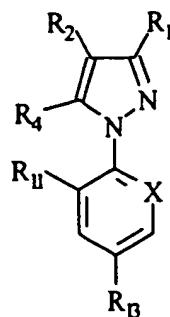
Un autre but de l'invention est de fournir des carreaux de plâtre comprenant une quantité réduite de composé insecticide.

Un autre but de l'invention est de répondre aux besoins existants en matière de protection des habitations contre les dégâts causés par les termites.

Un autre but de l'invention est de fournir des habitations protégées contre les termites.

Il a maintenant été trouvé que ces buts pouvaient être atteints en totalité ou en partie grâce au matériau composite selon l'invention.

L'invention concerne donc un matériau composite comprenant une plaque de plâtre revêtue sur au moins une de ses 2 faces d'une nappe en carton ou en papier, caractérisé en ce que ladite nappe est imprégnée d'une matière active insecticide de type 1-phényl pyrazole, de formule (I) :



(I)

dans laquelle :

R₁ est un atome d'halogène ou un groupe CN ou méthyle ;

R₂ est S(O)_nR₃;

R₃ est alkyl ou haloalkyl;

R₄ représente un atome d'hydrogène ou d'halogène; ou un radical NR₅R₆, S(O)_mR₇, C(O)R₇ or C(O)O-R₇, alkyl, haloalkyl ou OR₈ ou un radical -N=C(R₉)(R₁₀);

5 R₅ et R₆ représentent indépendamment l'atome d'hydrogène ou un radical alkyl, haloalkyl, C(O)alkyl, S(O)_rCF₃; ou R₅ et R₆ peuvent former ensemble un radical alkylene divalent qui peut être interrompu par un ou deux hétéroatomes divalents, tels que l'oxygène ou le soufre;

R₇ représente un radical alkyl ou haloalkyl;

10 R₈ représente un radical alkyl, haloalkyl ou un atome d'hydrogène;

R₉ représente un radical alkyl ou un atome d'hydrogène;

R₁₀ représente un groupe phenyl ou heteroaryl éventuellement substitué par un ou plusieurs atomes d'halogène ou groupes tels que OH, -O-alkyl, -S-alkyl, cyano, ou alkyl;

15 R₁₁ et R₁₂ représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène ou d'halogène;

R₁₃ représente un atome d'halogène ou un groupe haloalkyl, haloalkoxy, S(O)_qCF₃ ou SF₅;

m,n,q,r représentent, indépendamment l'un de l'autre, un nombre entier égal à 0,1 ou 2;

20 X représente un atome d'azote trivalent ou un radical C-R₁₂, les trois autres valences de l'atome de carbone faisant partie du cycle aromatique;

sous réserve que, lorsque R₁ est méthyle, alors R₃ est haloalkyl, R₄ est NH₂, R₁₁ est Cl, R₁₃ est CF₃, et X est N.

25 Une classe préférée de composés de formule (I) est constituée par les composés tels que R₁ est CN, et/ou R₃ est haloalkyl, et/ou R₄ est NH₂, et/ou R₁₁ et R₁₂ sont indépendamment l'un de l'autre un atome d'halogène, et/ou R₁₃ est haloalkyl.

Un composé de formule (I) tout particulièrement préféré dans

30 l'invention est le

1-[2,6-Cl₂ 4-CF₃ phenyl] 3-CN 4-[SO-CF₃] 5-NH₂ pyrazole, dénommé ci-après composé A.

Selon une variante préférée de l'invention, la plaque de plâtre est revêtue sur ses 2 faces d'une nappe de carton ou de papier, l'une au moins de

ces nappes, de préférence les deux, étant imprégnée de la matière active insecticide.

La plaque de plâtre a généralement une épaisseur comprise entre 0,5 et 5 cm, de préférence entre 0,6 et 2 cm et le carton ou le papier utilisés pour revêtir l'une des ses faces (ou les deux) ont usuellement une densité comprise entre 50 et 500 g/m², de préférence entre 150 et 250 g/m².

L'épaisseur de la ou des nappes de carton ou de papier est habituellement comprise entre 0,1 et 10 mm, de préférence entre 0,2 et 5 mm.

Le carreau de plâtre selon l'invention, bien que comprenant une quantité de composé de formule (I) localisée seulement dans l'épaisseur de la ou des nappes de carton (ou de papier), offre de façon avantageuse et dans son ensemble, une protection améliorée contre les termites, notamment en ce qui concerne le nombre et l'importance des perforations effectuées par ceux-ci. Cette protection améliorée découle notamment de la destruction de plus de 70%, de préférence de plus de 95 % de la population de termites s'attaquant au dit carreau.

La quantité de composé de formule (I) dans les carreaux de plâtre selon l'invention est une quantité efficace contre les perforations des insectes, notamment des termites.

Ces quantités efficaces sont généralement comprises entre 0,001 et 10 g/m², de préférence entre 0,01 et 2 g/m². La possibilité d'obtenir une protection améliorée contre les termites au moyen d'une faible quantité de composé actif est particulièrement avantageuse.

La préparation de composés de formule (I) peut être faite selon l'un ou l'autre des procédés décrits dans les demandes de brevets WO 87/3781, 93/6089, 94/21606 ou européenne 295117, ou tout autre procédé relevant de la compétence de l'homme du métier spécialiste de synthèse chimique.

Le matériau composite selon l'invention peut être préparé par au moins l'une des 2 méthodes suivantes :

a) on coule du plâtre liquide selon le cas sur 1 nappe de carton ou bien entre 2 nappes de carton (ou de papier) horizontales défilant en continu sur des rouleaux et séparées par une distance sensiblement égale à l'épaisseur des carreaux de plâtre. L'une au moins de ces nappes, de préférence les 2, ont été préalablement imprégnées d'une composition comprenant la matière active de

formule (I). La fabrication se poursuit, conformément au procédé connu, par une phase de séchage.

La composition utilisée pour l'imprégnation est généralement une solution du composé de formule (I) dans un solvant tel que le propylène glycol ou encore un concentré émulsionnable dans l'eau, préparé de façon connue.

Cette imprégnation peut être réalisée par incorporation de la composition dans la pâte à papier utilisée pour fabriquer le carton, ou encore par passage de la nappe en carton à l'état sec dans un bac de liquide, dans lequel a été incorporée la dite composition.

b) on fabrique selon une technique connue en soi les carreaux de plâtre.

La composition comprenant la matière active de formule (I) est appliquée par pulvérisation sur le papier ou le carton revêtant la ou les 2 surfaces extérieures des dits carreaux.

L'invention a également pour objet une méthode de protection des habitations contre les dégâts causés par les insectes de type perforant, caractérisée en ce que l'on fixe un matériau composite selon l'invention sur au moins 50%, de préférence 95% de la surface totale de la paroi intérieure des cloisons et murs. Du fait de l'efficacité du matériau composite selon l'invention contre les insectes de type perforant, notamment contre les termites, les habitations tout entières sont ainsi mieux protégées contre les attaques de ces insectes, et notamment les parties en bois, plus particulièrement exposées à ces attaques, quelle que soit leur situation dans l'habitation.

Parmi les insectes de type perforant susceptibles de causer de tels dégâts, les termites sont les plus redoutés.

L'invention a enfin pour objet une habitation offrant une protection améliorée contre les insectes de type perforant, caractérisée en ce que au moins 50 %, de préférence 95 %, de la surface totale de la paroi intérieure de ses cloisons et murs sont revêtus de matériau composite selon l'invention.

L'exemple suivant, donné à titre non limitatif, illustre l'invention et montre comment elle peut être mise en pratique.

Exemple

5 On utilise un carreau de plâtre ayant une surface de 30 cm^2 , une épaisseur de 0,8 cm, revêtu sur ses 2 faces de carton ayant une densité de 195 g/m^2 et une épaisseur de 0,2 mm.

On pulvérise sur les deux faces de ce carreau une solution de composé A dans du propylène glycol en une quantité telle que le carreau de plâtre contient $0,05 \text{ g/m}^2$ de composé A.

10 On sépare, à l'aide du carreau de plâtre ainsi traité, deux chambres cylindriques verticales de 5 cm de diamètre. La chambre supérieure comprend 160 termites placés dans du terreau humide. La chambre inférieure comprend un morceau de bois placé dans du sable humidifié.

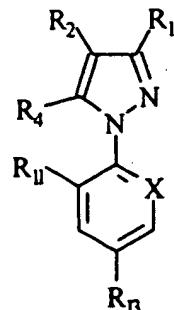
Au bout de 21 jours, on observe un taux de mortalité égal à 100%.

REVENDICATIONS

5

1. Matériau composite comprenant une plaque de plâtre revêtue sur au moins une de ses 2 faces d'une nappe en carton ou en papier, caractérisé en ce que ladite nappe est imprégnée d'une matière active insecticide de type 1-phényl pyrazole, de formule (I) :

10



(I)

dans laquelle :

15

R_1 est un atome d'halogène ou un groupe CN ou méthyle ;

R_2 est $S(O)_nR_3$;

R_3 est alkyl ou haloalkyl;

R_4 représente un atome d'hydrogène ou d'halogène; ou un radical

NR_5R_6 , $S(O)_mR_7$, $C(O)R_7$ or $C(O)O-R_7$, alkyl, haloalkyl ou OR_8 ou un radical

20

$-N=C(R_9)(R_{10})$;

R_5 et R_6 représentent indépendamment l'atome d'hydrogène ou un radical alkyl, haloalkyl, $C(O)alkyl$, $S(O)_rCF_3$; ou R_5 et R_6 peuvent former ensemble un radical alkylene divalent qui peut être interrompu par un ou deux hétéroatomes divalents, tels que l'oxygène ou le soufre;

25

R_7 représente un radical alkyl ou haloalkyl;

R_8 représente un radical alkyl, haloalkyl ou un atome d'hydrogène;

R_9 représente un radical alkyl ou un atome d'hydrogène;

R_{10} représente un groupe phenyl ou heteroaryl éventuellement substitué par un ou plusieurs atomes d'halogène ou groupes tels que OH, -O-alkyl, -S-

30

alkyl, cyano, ou alkyl;

R₁₁ et R₁₂ représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène ou d'halogène;

R₁₃ représente un atome d'halogène ou un groupe haloalkyl, haloalkoxy, S(O)_qCF₃ ou SF₅;

5 m,n,q,r représentent, indépendamment l'un de l'autre, un nombre entier égal à 0,1 ou 2;

X représente un atome d'azote trivalent ou un radical C-R₁₂, les trois autres valences de l'atome de carbone faisant partie du cycle aromatique;

sous réserve que, lorsque R₁ est méthyle, alors R₃ est haloalkyl, R₄ est 10 NH₂, R₁₁ est Cl, R₁₃ est CF₃, et X est N.

2. Matériau composite selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque de plâtre est revêtue sur ses 2 faces d'une nappe de carton ou de papier, l'une au moins de ces nappes, de préférence les deux, étant imprégnée de la 15 matière active insecticide.

3. Matériau composite selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que dans la formule (I) de la matière active insecticide, R₁ est CN, et/ou R₃ est haloalkyl, et/ou R₄ est NH₂, et/ou R₁₁ et R₁₂ sont 20 indépendamment l'un de l'autre un atome d'halogène, et/ou R₁₃ est haloalkyl.

4. Matériau composite selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la matière active insecticide est le 1-[2,6-Cl₂ 4-CF₃ phenyl] 3-CN 4-[SO-CF₃] 5-NH₂ pyrazole.

25 5. Matériau composite selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la plaque de plâtre a une épaisseur comprise entre 0,5 et 5 cm, de préférence entre 0,6 et 2 cm et le carton ou le papier une densité comprise entre 50 et 500 g/m², de préférence entre 150 et 250 g/m².

30 6. Matériau composite selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'épaisseur de la ou des nappes de carton ou de papier est comprise entre 0,1 et 10 mm, de préférence entre 0,2 et 5 mm.

7. Matériau composite selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la quantité de composé de formule (I) est une quantité efficace contre les perforations des insectes, notamment des termites.

5 8. Matériau composite selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la quantité de composé de formule (I) est comprise entre 0,001 et 10 g/m², de préférence entre 0,01 et 2 g/m².

10 9. Méthode de protection des habitations contre les dégâts causés par les insectes de type perforant, caractérisée en ce que l'on fixe un matériau composite selon l'une au moins des revendications 1 à 8, sur au moins 50%, de préférence 95%, de la surface totale de la paroi intérieure des cloisons et murs.

15 10. Méthode selon la revendication 9, caractérisée en ce que les insectes de type perforant sont des termites.

20 11. Habitation offrant une protection améliorée contre les insectes de type perforant, caractérisée en ce que au moins 50 %, de préférence 95 %, de la surface totale de la paroi intérieure de ses cloisons et murs sont revêtus d'un matériau composite selon selon l'une au moins des revendications 1 à 8.